

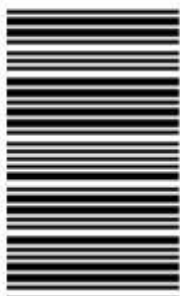
257

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



257F

عصر پنج شنبه

۹۵/۰۲/۱۶



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۵**

**ایمنی شناسی دامپزشکی - کد ۱۵۰۶**

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ایمونولوژی	۴۰	۳۱	۷۰
۳	باکتری شناسی، ویروس شناسی و انگل شناسی	۳۰	۷۱	۱۰۰
۴	بیوشیمی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰
۵	بیولوژی سلولی و مولکولی	۲۰	۱۲۱	۱۴۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.  
1) obligatory      2) didactic      3) relevant      4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.  
1) contradiction      2) cruelty      3) squabble      4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.  
1) deprived of      2) disposed of      3) resorted to      4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.  
1) scold      2) acclaim      3) bear      4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?  
1) require      2) snore      3) set up      4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.  
1) dispersed      2) vanquished      3) confronted      4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.  
1) arbitrarily      2) haphazardly      3) unequivocally      4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.  
1) inured      2) rendered      3) constrained      4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.  
1) uniqueness      2) dexterity      3) gratitude      4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.  
1) credible      2) resolute      3) distinct      4) bizarre

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,



(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- 11- 1) infernally difficult so to do                      2) so infernally difficult to do  
       3) difficult infernally to do so                      4) to do so infernally difficult
- 12- 1) in spite of                      2) however                      3) nonetheless                      4) but
- 13- 1) where and how does creativity arise                      2) creativity how and where it arises  
       3) where and how creativity arises                      4) creativity does arise where and how
- 14- 1) who has ever struggled                      2) struggled ever  
       3) have ever struggled                      4) ever to struggle
- 15- 1) we tap                      2) when we tap                      3) and taps                      4) tapping

### **PART C: Reading Comprehension:**

**Directions:** Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### **PASSAGE 1:**

Biotechnology has been described as the application of scientific and engineering principles to the processing of materials for the provision of goods and services through the use of biological systems and agents. In a very real sense, biotechnology originated with traditional food fermentations in developing countries. Over the generations, this pioneering practice has been expanded and improved so that microorganisms and other biological agents have found use in many other areas. Recent developments in genetics, enzymology, recombinant technology, and fermentation technology have led to advances in biotechnology far beyond the original traditional scope.

- 16- **Which sentence is correct?**  
 1) Developing countries are pioneering in application of fermentation in biotechnology.  
 2) Biotechnology employs scientists and engineers to process materials.  
 3) Traditional fermentation originates in biotechnology.  
 4) Biological systems and agents provide goods and services.
- 17- **According to the passage, over generations -----.**  
 1) biotechnology describes application of engineering and scientific principles  
 2) traditional food fermentation has expanded and improved the use of microorganisms  
 3) biotechnologists have practiced the use of biological systems in many areas  
 4) biotechnologists have practiced expanding and improving microorganisms
- 18- **Which statement is correct?**  
 1) Traditional fermentation is far behind modern biotechnology.  
 2) Advances in biotechnology competes with traditional fermentation.  
 3) Fermentation by traditional methods employs genetics and other technologies.  
 4) Development in enzymology, genetics and recombinant technology has advanced modern biotechnology.

- 19- What does the word “pioneering” in line 5 mean?  
 1) Progressive  
 2) Suggestive  
 3) Improving  
 4) Following
- 20- According to the passage, genetics, enzymology, recombinant technology and fermentation technology -----.  
 1) have recently developed  
 2) are far more advanced in traditional biotechnology  
 3) have advanced biotechnology far more than what traditional technology envisioned  
 4) have advanced the view of organic traditional biotechnology

**PASSAGE 2:**

What are the distinguishing features of living organisms? 1) A high degree of chemical complexity and microscopic organization, 2) systems for extracting, transforming, and using energy from the environment, 3) a capacity for precise self-replication and self-assembly, 4) mechanisms for sensing and responding to alterations in their surroundings 5) defined functions for each of their components and regulated interactions among them and 6) a history of evolutionary changes. Despite the common properties, and the fundamental unity of life that they reveal, very few generalizations about living organisms are absolutely correct for every organism under every condition; there is enormous diversity. The range of habitats in which organisms live, from hot springs to Arctic tundra, from animal intestines to college dormitories, is matched by a correspondingly wide range of specific biochemical adaptations, achieved within a common chemical framework.

- 21- Which of the following is NOT a feature of living organisms?  
 1) Capacity to reproduce themselves  
 2) Ability to extract energy from the environment and change it to another form energy  
 3) Ability to undergo extraordinary change in response to environmental changes  
 4) Regulated interaction among the components of a living organism
- 22- According to the passage, living organisms -----.  
 1) are similar in spite of their fundamental differences  
 2) are very different in spite of their similar basic properties  
 3) can precisely change their surroundings  
 4) can respond to the regulated interaction among themselves
- 23- Which sentence is correct?  
 1) General rules cannot be applied about living organisms under every condition.  
 2) Basic utility and principle of life in living organisms are few.  
 3) Generalization among living organisms is absolutely correct.  
 4) Each organism can be generalized under every condition.



- 24- All the following statements are correct EXCEPT -----.
- 1) specific biochemical reactions make the environment suitable for living organisms
  - 2) although some features are similar among all living organisms, there is a tremendous degree of differences.
  - 3) biochemical adaptation obtains a common chemical framework
  - 4) common properties indicate that the basis of life is unique among living organisms
- 25- Which of the following is true, according to the passage?
- 1) there is a general reaction in every environment.
  - 2) Specific biochemical adaptations induce different situations.
  - 3) A common chemical framework causes different situations.
  - 4) Different environments induce specific biochemical adaptations.

**PASSAGE 3:**

Vertebrates are protected by both innate immunity and adaptive immunity. In contrast to adaptive immune responses, which take days to arise following exposure to antigens, innate immunity consists of the defenses against infection that are ready for immediate action when a host is attacked by a pathogen (viruses, bacteria, fungi, or parasites). The innate immune system includes anatomical barriers against infection – both physical and chemical – as well as cellular responses. The main physical barriers – the body's first line of defense – are the epithelial layers of the skin and of the mucosal and glandular tissue surfaces connected to the body's openings; these epithelial barriers prevent infection by blocking pathogens from entering the body. Chemical barriers at these surfaces include specialized soluble substances that possess antimicrobial activity as well as acid pH. Pathogens that breach the physical and chemical barriers due to damage to or direct infection of the epithelial cell layer can survive in the extracellular spaces (some bacteria, fungi, and parasites) or they can infect cells (viruses and some bacteria and parasites), eventually replicating and possibly spreading to other parts of the body.

- 26- The kind of host defense that exists prior to antigen is called -----.
- 1) acquired immunity
  - 2) innate immunity
  - 3) adoptive immunity
  - 4) inborn immunity
- 27- A virus, bacterium, or other disease producing agent is called -----.
- 1) pathogen
  - 2) infection
  - 3) inflammation
  - 4) pyogen
- 28- Innate immunity involves all the following EXCEPT -----.
- 1) anatomic barriers
  - 2) antibody production
  - 3) phagocytosis
  - 4) inflammatory mechanisms
- 29- What is the first line of defense blocking the pathogens from entering the body?
- 1) Mucosal secretions
  - 2) Skin
  - 3) Epithelial cells
  - 4) All of the above
- 30- Which of the following is associated with chemical barriers?
- 1) Skin
  - 2) Saliva
  - 3) Hair
  - 4) Vomiting

ایمونولوژی:

- ۳۱- نقش داروی کتوکونازول در ایجاد ضایعات پوستی در سگ چیست؟  
 (۱) محرک بیگانه‌خواری است.  
 (۲) به شکل هاپتن عمل می‌کند.  
 (۳) باعث تخریب یاخته‌های اپیدرم می‌شود.  
 (۴) باعث ضعف ایمنی می‌شود.
- ۳۲- در شیر کدام حیوان، غلظت IgG غالب است؟  
 (۱) گاو  
 (۲) سگ  
 (۳) گربه  
 (۴) موش
- ۳۳- کدام گزینه، در مورد تحمل خوراکی صحیح است؟  
 (۱) کمبود ایمنی مرکب و حاد است.  
 (۲) ناشی از ایمنی ذاتی یا غیراختصاصی است.  
 (۳) احتمالاً یک پدیده غیرفعال ایمنی است.  
 (۴) احتمالاً یک پدیده فعال ایمنی است.
- ۳۴- در عفونت با ویروس اسهال گاو (BVD)، چرا حیوان PI از نظر سرمی، منفی است؟  
 (۱) گزینش بنیانی یاخته‌های واکنش‌گر  
 (۲) حذف بنیانی یاخته‌های واکنش‌گر  
 (۳) سقط بنیانی یاخته‌های واکنش‌گر  
 (۴) نقصان بافت لمفاوی
- ۳۵- کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) در جمعیت نئوپلاستیک، تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T کم است.  
 (۲) در یک جمعیت طبیعی یا فعال، تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T کم است.  
 (۳) در جمعیت نئوپلاستیک، تنوع پذیرنده‌های لمفوسیت B و T زیاد است.  
 (۴) تنوع پذیرنده‌های لمفوسیتی به حالت توموری یا طبیعی بستگی ندارد.
- ۳۶- ویروس ایشتن بار، باعث اختلال در فعالیت کدام آنترلوکین می‌شود؟  
 (۱) IL-1  
 (۲) IL-4  
 (۳) IL-6  
 (۴) IL-10
- ۳۷- تورم مجاورتی پوست، چه نوع واکنشی است؟  
 (۱) واکنش خودایمن  
 (۲) بیماری سرمی  
 (۳) ازدیاد حساسیت نوع سه  
 (۴) ازدیاد حساسیت نوع چهار
- ۳۸- در کدام نوع ازدیاد حساسیت، احتمال رخداد واکنش ADCC (مسمومیت یاخته‌ای وابسته به پادتن) وجود دارد؟  
 (۱) یک  
 (۲) دو  
 (۳) سه  
 (۴) چهار
- ۳۹- اندامی که در آنافیلاکسی نشخوارکنندگان متأثر می‌شود (اندام شوک) کدام است؟  
 (۱) پوست  
 (۲) قلب  
 (۳) دستگاه تنفس  
 (۴) دستگاه گوارش
- ۴۰- آنافیلاکسی چیست؟  
 (۱) واکنش ازدیاد حساسیت نوع یک عمومی  
 (۲) واکنش ازدیاد حساسیت نوع یک موضعی  
 (۳) آسم  
 (۴) آلرژی غذایی
- ۴۱- انحراف ایمنی چیست؟  
 (۱) قطبی شدن پاسخ‌های ایمنی به سوی تحمل ایمنی  
 (۲) قطبی شدن پاسخ‌های ایمنی به سوی غلبه پاسخ‌های هومورال یا یاخته‌ای  
 (۳) حذف یاخته‌های سرکوبگر ایمنی  
 (۴) تحریک واکنش خود ایمنی

- ۴۲- گرانزیم کدام مسیر را فعال می‌کند؟  
 (۱) آپوپتوز  
 (۲) کلاسیک تثبیت عامل مکمل  
 (۳) فرعی عامل مکمل  
 (۴) جایگزین عامل مکمل
- ۴۳- در کدام یک از حیوانات زیر، بخش عمده یاخته‌های T گردشی، منفی مضاعف بوده و TCR گاما دلتا را بیان می‌کنند؟  
 (۱) پریمات‌ها  
 (۲) خرگوش  
 (۳) گاو  
 (۴) موش
- ۴۴- تفاوت پلی‌پپتید زنجیر  $TCR\alpha$  با زنجیر  $TCR\beta$  در چیست؟  
 (۱) انحراف ایمنی  
 (۲) عرضه جایگزین  
 (۳)  $TCR\alpha$  یک  $V\alpha$ ، یک  $C\alpha$ ، یک  $J\alpha$  و یک  $D\alpha$  دارد.  
 (۴)  $TCR\beta$  یک  $V\beta$ ، یک  $C\beta$ ، یک  $J\beta$  و یک  $D\beta$  دارد.
- ۴۵- واکنش‌های ایمنی غیرفعال مصنوعی چیست؟  
 (۱) تحریک ایمنی غیرفعال مصنوعی  
 (۲) تحریک ایمنی فعال مصنوعی  
 (۳) تحریک ایمنی غیرفعال طبیعی  
 (۴) تحریک ایمنی فعال طبیعی
- ۴۶- بیماری پیوند علیه میزبان (GVHD) چیست؟  
 (۱) لکوسیت‌های بافت پذیرنده به بافت‌های بی‌دفاع دهنده حمله می‌کنند.  
 (۲) لکوسیت‌های بافت دهنده به بافت‌های بی‌دفاع پذیرنده حمله می‌کنند.  
 (۳) لکوسیت‌های بافت پذیرنده توموری می‌شوند.  
 (۴) لکوسیت‌های بافت دهنده توموری می‌شوند.
- ۴۷- کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) بسیاری از لمفوسیت‌های PALS، یاخته B و T هستند.  
 (۲) بسیاری از لمفوسیت‌های فولیکولی، یاخته B و T هستند.  
 (۳) بسیاری از لمفوسیت‌های فولیکولی، یاخته T و لمفوسیت‌های PALS، یاخته B هستند.  
 (۴) بسیاری از لمفوسیت‌های فولیکولی، یاخته B و لمفوسیت‌های PALS، یاخته T هستند.
- ۴۸- لمفوسیت خام یا ناآزموده (Naïve) سابقه برخورد با آنتی‌ژن را .....  
 (۱) نداشته و قادر به شناسایی پادگن نیست.  
 (۲) نداشته، اما قادر به شناسایی پادگن است.  
 (۳) داشته، اما قادر به شناسایی پادگن نیست.  
 (۴) داشته و قادر به شناسایی پادگن است.
- ۴۹- اساس روش اخترلونی (Ouchterlony) چیست؟  
 (۱) ممانعت از هماگلوتیناسیون  
 (۲) واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز  
 (۳) واکنش آگلوتیناسیون  
 (۴) واکنش رسوبی
- ۵۰- کدام جزء عامل مکمل، به طور مستقیم بر نوتروفیل‌ها اثر گذاشته و فعالیت بیگانه‌خواری را افزایش می‌دهد؟  
 (۱) C2a  
 (۲) C3a  
 (۳) C4a  
 (۴) C5a
- ۵۱- در روند تثبیت عناصر مکمل، C5 کونورتاز کدام است؟  
 (۱) فقط C4bC2bC3b  
 (۲) فقط C1qrs4bC2bC3b  
 (۳) C4bC2bC3b و PC3bBbC3b  
 (۴) C2bC4bC3b و C1qrs4bC2bC3b
- ۵۲- آنتی‌ژن‌های پادگن را با کدام روش مشخص می‌کنند؟  
 (۱) الیزا  
 (۲) ایمونوکروماتوگرافی  
 (۳) فلوسایتومتری  
 (۴) وسترن بلات



- ۵۳- از کدام روش برای اندازه‌گیری IgE سرم استفاده می‌شود؟  
 (۱) رادیوایمونواسی (۲) فلوسایتومتری (۳) CFT (۴) SRID
- ۵۴- کالکسین چیست؟  
 (۱) پپتید ضد باکتریایی (۲) پروتئین شوک حرارتی  
 (۳) مولکول چاپرون برای پادتن (۴) مولکول چاپرون برای پادگن
- ۵۵- برای کدام بیماری‌ها، از پادتن تک بنیانی تهیه شده بر ضد TNF استفاده می‌شود؟  
 (۱) آرتریت روماتوئید و بیماری‌های التهابی (۲) یون و مسمشه  
 (۳) میاستینیا گراویس و مسمشه (۴) لوسمی و نقصان‌های ایمنی
- ۵۶- در بیماری سرمی (Serum sickness) پادتن، بر ضد کدام بخش پادتن گونه دیگر تولید می‌شود؟  
 (۱) CDR1 (۲) CDR2 (۳) C (۴) Fab
- ۵۷- پیوند زنجیرهای سنگین با زنجیرهای سبک پادتن از چه نوع است؟  
 (۱) دی‌سولفیدی (۲) هیدروژنی (۳) واندروالس (۴) یونی
- ۵۸- پادتن چه ماده‌ای است؟  
 (۱) نوکلئیک اسید (۲) پروتئین (۳) کربوهیدرات (۴) گلیکوپروتئین
- ۵۹- ویروس HIV برای ورود به لنفوسیت‌ها از چه مولکولی استفاده می‌کند؟  
 (۱) CD2 (۲) CD4 (۳) CD8 (۴) CD20
- ۶۰- لنفوسیت T تنظیم کننده (Treg)، چه فنوتیپی دارد؟  
 (۱)  $CD4^+ CD20^+ CD19^+$  (۲)  $CD4^+ CD25^+ FoxP3^+$   
 (۳)  $CD56^+ CD2^+ CD25^+$  (۴)  $CD8^+ CD25^+ FoxP3^+$
- ۶۱- پروتئازوم ایمن با پروتئازوم معمولی، از چه نظر تفاوت دارد؟  
 (۱) اندازه پروتئازوم (۲) طول پلی‌پپتیدی که باید برش داده شود.  
 (۳) تعداد آنزیم‌های برش دهنده (۴) نوع آنزیم‌های برش دهنده
- ۶۲- لیگاند TLR4 چیست؟  
 (۱) لیپوتکونیک اسید (۲) PolyI-C (۳) LPS (۴) CPG ODN
- ۶۳- یک سلول B پیش از تغییر کلاس، کدام آنتی‌بادی‌ها را می‌تواند تولید کند؟  
 (۱) IgD, IgM (۲) IgA, IgM (۳) IgE, IgM (۴) IgE, IgG
- ۶۴- RNA ی دو رشته‌ای (dsRNA) از طریق کدام TLR، باعث پولاریزاسیون پاسخ ایمنی به طرف TH1 می‌شود؟  
 (۱) TLR2 (۲) TLR3 (۳) TLR4 (۴) TLR5
- ۶۵- کدام مولکول، به عرضة متقاطع آنتی‌ژن‌های اگزوزن توسط MHC I کمک می‌کند؟  
 (۱) TAPA-1 (۲) CLIP (۳) TLR (۴) HSP
- ۶۶- ماست سل‌ها با استفاده از کدام آنزیم، پروستاگلاندین‌ها و لکوترین‌ها را می‌سازند؟  
 (۱) لیپوکسیژناز (۲) سیکلوکسیژناز (۳) PLA2 (۴) PLC
- ۶۷- کدام سایتوکاین، بیشترین ارتباط را با بیماری آسم دارد؟  
 (۱) IL-13 (۲) IL-12 (۳) IL-9 (۴) IL-4
- ۶۸- انعطاف‌پذیری ناحیه لولای آنتی‌بادی به دلیل حضور کدام اسید آمینه است؟  
 (۱) آلانین (۲) والین (۳) پرولین (۴) هیستیدین



۶۹- پپتیدهای شبه هورمونی میزبان که عامل برقراری ارتباط میان ایمنی ذاتی و اکتسابی هستند، چه نام دارند؟

- (۱) مولکول‌های چسبندگی سلولی  
(۲) سایتوکاین  
(۳) ELISAs  
(۴) PAMPs

۷۰- اولین زنجیره سنگین ایمنوگلوبولینی که در خلال بلوغ لنفوسیت‌های B ساخته می‌شود، کدام است؟

- (۱)  $\alpha$   
(۲)  $\epsilon$   
(۳)  $\mu$   
(۴)  $\gamma$

### باکتری‌شناسی، ویروس‌شناسی و انگل‌شناسی:

۷۱- کدام یک از ترکیبات زیر، همان آندوتوکسین است؟

- (۱) لیپید A  
(۲) KDO  
(۳) زنجیر اختصاصی O  
(۴) مورنین

۷۲- در طبقه‌بندی فیلوژنتیک باکتری‌ها عمدتاً از ..... rRNA استفاده می‌شود.

- (۱) ۵SrRNA  
(۲) ۱۶SrRNA  
(۳) ۱۸SrRNA  
(۴) ۲۳SrRNA

۷۳- قند آبکوز در تولید کدام پادگن O در سالمونلاها نقش دارد؟

- (۱) O<sub>۱</sub>  
(۲) O<sub>۲</sub>  
(۳) O<sub>۴</sub>  
(۴) O<sub>۹</sub>

۷۴- کدام یک، در مورد باکتری کلستریدیوم تتانی درست می‌باشد؟

- (۱) تفاوت سروتیپ‌های مختلف براساس آنتی‌ژن تازکی است.  
(۲) زنجیر سنگین اندوپپتیداز روی است.  
(۳) زنجیر سبک نوروٹوکسین به گیرنده سلول متصل می‌شود.  
(۴) نوروٹوکسین سروتیپ‌های مختلف از نظر آنتی‌ژنی متفاوت می‌باشد.

۷۵- همه عبارات زیر در مورد توکسین LT اشرشیا کلی درست می‌باشند، به غیر از:

- (۱) خاصیت پادگنی دارد.  
(۲) ژن‌های کدکننده آن پلاسمیدی است.  
(۳) تحت واحد A و B آن سمی است.  
(۴) از یک تحت واحد A و پنج تحت واحد B تشکیل شده است.

۷۶- رسپتور کدام آنتی بیوتیک، از استرول‌ها می‌باشد؟

- (۱) آمفوتریسین ب  
(۲) ریفامپین  
(۳) پنی‌سیلین  
(۴) وانکومایسین

۷۷- کدام یک از پادگن‌های استافیلوکوکوس آرنوس، منجر به جلوگیری از پاسخ ایمنی ناشی از ایمنی همورال می‌گردد؟

- (۱) پپتیدوگلیکان  
(۲) پروتئین A  
(۳) عامل جمع‌کنندگی  
(۴) کپسول

۷۸- در همه گونه‌های زیر، عفونت با آزمایش آگلوتیناسیون رایت قابل ردیابی می‌باشد، به غیر از:

- (۱) بروسلا آبورتوس  
(۲) بروسلا سویس  
(۳) بروسلا ملی تنسیس  
(۴) بروسلا کانیس

- ۷۹- کدام گزینه، در خصوص دستگاه کشت مداوم درست است؟  
 (۱) محیط غذایی در آن تجدید نمی‌گردد. (۲) رشد اکسپونانسیل در آن موقتی است.  
 (۳) واحد حجم، متغیری از مایع محیط کشت است. (۴) به منظور تهیه واکسن استفاده می‌شود.
- ۸۰- کدام آنزیم، باعث ایجاد Supercoiling در DNA ی باکتری‌ها می‌شود؟  
 (۱) SSB (۲) Helicase  
 (۳) Gyrase (۴) DNA Polymerase I
- ۸۱- کدام عامل ویروسی، در اثر آلودگی مادر، معمولاً عوارض مادرزادی در جنین ایجاد می‌کند؟  
 (۱) پن لکوپنی در گربه (۲) هاری کاذب در سگ  
 (۳) هاری در گربه (۴) واکسینیا در گاو
- ۸۲- عامل ویروسی سندرم کاهش تخم‌مرغ ماکیان، جزء کدام خانواده ویروسی است؟  
 (۱) آدنو ویریده (۲) رتو ویریده  
 (۳) رترو ویریده (۴) هرپس ویریده
- ۸۳- کدام روش تیتراسیون، انواع ویروس‌های زنده و مرده (غیرفعال) را شمارش می‌نماید؟  
 (۱) روش شمارش پلاک (۲) روش شمارش پوک  
 (۳) TCID50 (۴) هماگلوآیناسیون
- ۸۴- آنفلونزای پرندگان، جزء کدام یک از تایپ‌های آنفلونزا طبقه‌بندی می‌شوند؟  
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) A و B
- ۸۵- داروی Oseltamivir، با چه مکانیسمی از تکثیر ویروس آنفلونزا جلوگیری می‌کند؟  
 (۱) جلوگیری از تکثیر ژنوم ویروس  
 (۲) جلوگیری از فعالیت هماگلوآینین (اختلال در چسبیدن ویروس)  
 (۳) اتصال به پروتئین M<sub>۲</sub> و جلوگیری از برهنه شدن  
 (۴) مهار فعالیت آنزیم نورآمینیداز
- ۸۶- آزمایش کوگینز، برای تشخیص کدام ویروس استفاده می‌شود؟  
 (۱) لوسمی گاو (۲) آنمی عفونی اسب (۳) دیستمپرگ (۴) پن لکوپنی گربه
- ۸۷- کدام یک از پروتئین‌های زیر، در پارامیکسو ویروس‌ها باعث امتزاج غشاء پلاسمای سلول و پوشینه ویروس می‌گردد؟  
 (۱) H (۲) N (۳) F (۴) M
- ۸۸- اینکلوزن بادی همه ویروس‌های زیر، در هسته دیده می‌شوند، به غیر از:  
 (۱) ادنو (۲) پاکس  
 (۳) برتا (۴) هرپس
- ۸۹- همه موارد زیر، سیستم ایمنی میزبان را تحریک می‌کنند، به غیر از:  
 (۱) ویریون (۲) پریون  
 (۳) BVDV (۴) IBRV
- ۹۰- گاماهرپس ویروس‌ها، در کدام نوع سلول باعث ایجاد حالت نهفتگی (latency) می‌گردند؟  
 (۱) سلول‌های B (۲) سلول‌های T  
 (۳) مونوسیت‌ها (۴) ماکروفاژها

- ۹۱- ایمنی‌زایی در ابتلا گاو و گوسفند به آمفیستوم‌های چیست؟ چگونه است؟  
 (۱) در آلودگی مجدد، ایمنی‌زایی در هیچ‌کدام ایجاد نمی‌شود.  
 (۲) در هر دو میزبان مصونیت قابل توجهی ایجاد می‌شود.  
 (۳) فقط در گوسفند مصونیت قابل توجهی ایجاد می‌شود.  
 (۴) فقط در گاو مصونیت قابل توجهی ایجاد می‌شود.
- ۹۲- بهترین روش تشخیص شیستوزومیازیس در گله‌های گوسفند کدام است؟  
 (۱) آزمایش مدفوع و مشاهده تخم  
 (۲) آزمایش مولکولی و ردیابی انگل در خون یا مدفوع  
 (۳) سرولوژی و جستجوی آنتی بادی علیه انگل در سرم  
 (۴) کالبدگشایی و مشاهده جراحات
- ۹۳- بهترین روش پیشگیری از ابتلای نشخوارکنندگان به انواع سستودها کدام است؟  
 (۱) بهبود تغذیه دام‌ها  
 (۲) درمان دارویی میش‌ها  
 (۳) درمان استراتژیک  
 (۴) شخم زدن زمین و کنترل مراتع چرای دام‌ها
- ۹۴- در تشخیص کیست هیداتیکه موارد مثبت کاذب در کدام یک از آزمون‌های زیر، بیش از سایرین است؟  
 (۱) الایزا (۲) تست کازونی (۳) IHA (۴) IFA
- ۹۵- کرم سنجاقی اسب، کرم قلب و کرم کلیه سگ به ترتیب کدامند؟  
 (۱) پاراسکاریس، اسپيروسرکا، هابروما  
 (۲) اکسیور، اسپيروسرکا، دیروفیلاریا  
 (۳) اکسیور، دیروفیلاریا، دیوکتوفیما  
 (۴) هابروما، اسپيروسرکا، دیوکتوفیما
- ۹۶- واکسن تیلریا شامل چیست و تزریق آن به چه صورت است؟  
 (۱) اسپوروزوایت‌های تخفیف حدت‌یافته - عضلانی  
 (۲) لئفوسیت‌های حاوی شیزونت - عضلانی  
 (۳) اسپوروزوایت‌های تخفیف حدت‌یافته - زیرپوستی  
 (۴) شیزونت‌های تخفیف حدت‌یافته - زیرپوستی
- ۹۷- مهم‌ترین کنه ناقل تیلریوز بدخیم گوسفندی در ایران، کدام است؟  
 (۱) درماسنتور (۲) ری پی سفالوس (۳) هیالوما (۴) همافیزلیس
- ۹۸- در کدام بندپا، هر دو جنس نر و ماده خونخوار هستند؟  
 (۱) Aedes (۲) culex (۳) stomoxys (۴) sarcophaga
- ۹۹- کدام عبارت در مورد واکسن‌ها، علیه کنه‌ها درست است؟  
 (۱) تنها واکسن تجاری موجود علیه کنه‌ها از پروتئین‌های غدد بزاقی کنه‌ها علیه کنه‌های تک میزبان تهیه شده است.  
 (۲) تنها واکسن تجاری موجود علیه کنه‌ها از پروتئین‌های غشایی سلول‌های میدگات کنه‌های تک میزبان تهیه شده است.  
 (۳) در حال حاضر مصرف واکسن علیه کنه‌های یک و دو میزبان به‌طور کاملاً جدی پیگیری می‌شود و در جهان رواج یافته است.  
 (۴) واکنش متقاطع در کنه‌های مختلف علیه واکسن موجود در بازار بسیار زیاد بوده به‌طوری‌که محققین مدام در حال تغییر نوع واکسن هستند.



۱۰۰- همه عوامل زیر در ایجاد ضایعات ناشی از سارکوپتیس در حیوانات و انسان نقش دارند، به غیر از:

- (۱) پاسخ التهابی به دلیل آسیب کراتینوسیت‌ها
- (۲) پاسخ التهابی میزبان به کوپر و آنتی ژن‌های مایت
- (۳) ازدیاد حساسیت تیپ یک نسبت به آنتی ژن‌های جرب
- (۴) ازدیاد حساسیت تیپ سه نسبت به کوپر و آنتی ژن‌های مایت

### بیوشیمی:

۱۰۱- همه عبارات زیر درباره متابولیسم نوکلئوتیدها و بازهای آلی صحیح هستند، به غیر از:

- (۱) TMP در بدن، از UMP سنتز می‌شود.
- (۲) آنزیم گزانتین اکسیداز، تبدیل گزانتین به اسیداوریک را کاتالیز می‌کند.
- (۳) AMP و GMP، هر دو از IMP (اینوزین مونوفسفات) سنتز می‌شوند.
- (۴) برای سنتز فرم احیاناً نوکلئوتیدها (فرم رنوکسی) از نوکلئوزید دی فسفات‌ها استفاده می‌شود.

۱۰۲- کدام ترکیب، واسط چرخه TCA و اوره است؟

- |                |              |
|----------------|--------------|
| (۱) Citrate    | (۲) Malate   |
| (۳) Isocitrate | (۴) Fumarate |

۱۰۳- در الکتروفورز پروتئین، پروتئین در pH پایین‌تر از pI خود، دارای بار ..... و در pH بالاتر از pI خود، دارای بار

..... می‌باشد.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (۱) مثبت - منفی | (۲) منفی - مثبت |
| (۳) منفی - منفی | (۴) مثبت - مثبت |

۱۰۴- کوآنزیم کدام یک از آنزیم‌های زیر، یون  $K^+$  می‌باشد؟

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (۱) آرژیناز       | (۲) اوره آز      |
| (۳) پیرووات کیناز | (۴) دی‌نیتروژناز |

۱۰۵- ترکیب گلوکاتیون، دارای چند نقطه pKa می‌باشد؟

- |       |       |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

۱۰۶- محصول نهایی کاتابولیسم پیریمیدین‌ها در انسان، کدام است؟

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (۱) اسید اوریک | (۲) بتا - آلانین |
| (۳) اوره       | (۴) آمونیاک      |

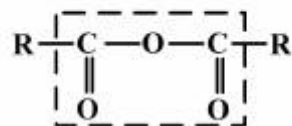
۱۰۷- کدام ویتامین، در ساختمان کوآنزیم A نقش دارد؟

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (۱) بیوتین         | (۲) کوبالامین        |
| (۳) پانتوتنیک اسید | (۴) پیریدوکسال فسفات |

۱۰۸- کدام آنزیم، ایزوزیم هگزوکیناز است؟

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (۱) فسفوفروکتوکیناز | (۲) گالاکتوکیناز |
| (۳) فروکتوکیناز     | (۴) گلوکوکیناز   |

- ۱۰۹- کدام اسید آمینه، هم کتوزنیک و هم گلوکوزنیک است؟  
 (۱) ایزولوسین  
 (۲) لیزین  
 (۳) لوسین  
 (۴) آلانین
- ۱۱۰- اولین آنزیم مسیر تخمیر الکلی، کدام است؟  
 (۱) الکل دهیدروژناز  
 (۲) پیرووات دهیدروژناز  
 (۳) پیرووات دکربوکسیلاز  
 (۴) پیرووات کربوکسیلاز
- ۱۱۱- در کدام پروتئین، ساختمان چهارم وجود دارد؟  
 (۱) میوگلوبین  
 (۲) کراتین کیناز  
 (۳) آلبومین  
 (۴) انسولین
- ۱۱۲- کدام یک، می‌تواند باعث افزایش گلیکوژنولیز در سلول عضلانی گردد؟  
 (۱) هورمون گلوکاگن  
 (۲) هورمون انسولین  
 (۳) کاهش غلظت cAMP  
 (۴) افزایش غلظت یون کلسیم در سیتوپلاسم
- ۱۱۳- همه اسیدهای آمینه زیر، در ساختمان پروتئین شرکت می‌کنند، به غیر از:  
 (۱) متیونین  
 (۲) اورنیتین  
 (۳) تیروزین  
 (۴) ترئونین
- ۱۱۴- آنزیمی که نقش کلیدی در تنظیم ساخت کلاسترول دارد کدام است؟  
 (۱) HMG - CoA ردوکتاز  
 (۲) HMG - CoA سنتاز  
 (۳) HMG - CoA لیاز  
 (۴) مولونات کیناز
- ۱۱۵- همه موارد زیر در بیوسنتز هم، مورد نیاز می‌باشند، به غیر از:  
 (۱) سوکسینیل کوآ  
 (۲) کلسین  
 (۳) استیل کوآ  
 (۴) یون آهن
- ۱۱۶- کدام یک از ترکیبات زیر، گروه‌های خونی را می‌سازند؟  
 (۱) پروتئوگلیکان‌ها  
 (۲) گلیکوپروتئین‌ها  
 (۳) گانگلیوزیدها  
 (۴) گلیکوز آمینوگلیکان‌ها
- ۱۱۷- وظیفه لیازها چیست؟  
 (۱) اتصال دو مولکول به یکدیگر  
 (۲) انتقال گروه‌های شیمیایی  
 (۳) کاتالیز واکنش‌های آبکافی  
 (۴) اضافه کردن یک گروه شیمیایی به پیوند دوگانه
- ۱۱۸- گروه شیمیایی زیر، چه نام دارد؟



- (۱) اتر  
 (۲) آنهیدرید  
 (۳) استر  
 (۴) کربونیل

۱۱۹- کدام مورد، در تنظیم طولانی مدت فعالیت آنزیمی شرکت دارد؟

- (۱) کنترل آلوستریکی
- (۲) سنتز یا تخریب آنزیم
- (۳) تغییرات کوالانسی
- (۴) دسترسی سوسترها به آنزیم

۱۲۰- همه موارد زیر، در رابطه با بیماری شایع تی-ساکس (Tay-sachs) صحیح‌اند، به غیر از:

- (۱) علت آن نقص نادر آنزیم اسفنگو میلیناز است.
- (۲) علت آن تجمع گانگلیوزید GM2 در مغز و طحال می‌باشد.
- (۳) علت آن نقص آنزیم هگزوز آمینیداز A است.
- (۴) علائم این بیماری به صورت عقب‌ماندگی پیش‌رونده نمو، فلجی، کوری و مرگ تا سن ۳ تا ۴ سالگی می‌باشد.

### بیولوژی سلولی و مولکولی:

۱۲۱- کدام دارو، مانع پلیمریزه شدن رشته‌های اکتین می‌گردد؟

- (۱) تیموزین
- (۲) پروفیلین
- (۳) ژلسولین
- (۴) سیتوکالازین

۱۲۲- عامل اصلی اتصال سلولی در دسموزوم‌ها، کدام پروتئین می‌باشد؟

- (۱) اکتین
- (۲) گلیکوفورین
- (۳) کاده‌رین
- (۴) کلاترین

۱۲۳- در مورد آنزیم Aminoacyl-tRNA synthetase، کدام گزینه درست است؟

- (۱) برای یک اسید آمینه ویژه و tRNA مربوطه‌اش اختصاصی است.
- (۲) از GTP برای فعال‌سازی اسید آمینه استفاده می‌کند.
- (۳) گروه آمینی اسید آمینه را فعال می‌کند.
- (۴) بین اسید آمینه مربوطه و انتهای ۵' فسفات tRNA پیوند استری ایجاد می‌کند.

۱۲۴- کدام یک از آنزیم‌های زیر، در انتقال پروتئین‌ها از یک لایه غشایی به لایه دیگر نقش دارند؟

- (۱) فلیپاز
- (۲) فسفاتاز
- (۳) ترانسفراز
- (۴) پروتئاز

۱۲۵- پروتئین تشکیل دهنده اسکلت اصلی هسته، چه نام دارد؟

- (۱) اکتین
- (۲) لامین
- (۳) فیبرین
- (۴) فیبرونکتین

۱۲۶- آنزیم klenow چه نوع فعالیتی دارد؟

- (۱) ایندوونکلئازی
- (۲) هلیکازی
- (۳) پرمیازی
- (۴) پلیمرازی

۱۲۷- کدام فاکتور در انتقال واحدهای فسفات (فسفوریله کردن) به دم RNA پلیمراز II دخالت دارد؟

- (۱) TF II D
- (۲) TF II E
- (۳) TF II F
- (۴) TF II H



- ۱۲۸- در انتقال پروتئین‌ها توسط وزیکولها در جهت Retrograde کدام پوشش پروتئینی نقش دارد؟  
 (۱) COPI  
 (۲) COPII  
 (۳) Cadherin  
 (۴) Clathrin
- ۱۲۹- کدام سلول، فاقد پراکسی زوم است؟  
 (۱) عصبی  
 (۲) پوششی  
 (۳) گلبول‌های قرمز  
 (۴) ماهیچه‌ای
- ۱۳۰- بهترین روش جهت بررسی تغییرات بیانی یک ژن خاص، کدام است؟  
 (۱) SSCP  
 (۲) Sequencing  
 (۳) RFLP  
 (۴) RT-qPCR
- ۱۳۱- کدام یک از پروتئین‌های زیر، در تشکیل وزیکول با پوشش COPII نقش اولیه را دارد؟  
 (۱) Sar۱  
 (۲) Sar۱۲  
 (۳) Sec۱۲  
 (۴) Sec۱۳
- ۱۳۲- کدام یک از پروتئین‌های زیر، در فرآیند Treadmilling به رشته‌های اکتین کمک می‌کند؟  
 (۱) Capz  
 (۲) Thymosin-β<sub>۴</sub>  
 (۳) Cofilin  
 (۴) Profilin
- ۱۳۳- در ویرایش گیرنده (Receptor Editing) سلول‌های B، کدام جمله صحیح است؟  
 (۱) باعث تغییر ایدیوتایپی گیرنده سلول‌های B می‌شود.  
 (۲) باعث تغییر از IgD ترش‌حی به غشایی می‌شود.  
 (۳) باعث تغییر از IgM ترش‌حی به غشایی می‌شود.  
 (۴) باعث تغییر از IgD غشایی به IgM غشایی می‌شود.
- ۱۳۴- کدام یک، جهت عملکرد پیوسته آنزیم DNA پلی مرز دلتا ضروری می‌باشد؟  
 (۱) SSBP  
 (۲) PCNA  
 (۳) MPF  
 (۴) MCM
- ۱۳۵- پروتئین‌ها در چه بخشی از سلول دیده شده و چه نقشی برعهده دارد؟  
 (۱) شبکه آندوپلاسمیک - فولدینگ پروتئین‌ها  
 (۲) سیتوزول - تخریب پروتئین‌ها  
 (۳) لیزوزوم - تخریب پروتئین‌ها  
 (۴) میتوکندری - انتقال پروتئین‌ها به داخل میتوکندری
- ۱۳۶- کدام SnRNA، دارای بخش اینترونی مشابه اینترون در ملکول‌های پیش‌ساز mRNA است؟  
 (۱) U۱  
 (۲) U۴  
 (۳) U۵  
 (۴) U۶
- ۱۳۷- فعال شدن کدام یک از ملکول‌های زیر، باعث ورود سلول به میتوز می‌شود؟  
 (۱) Wee۱  
 (۲) cdh۱  
 (۳) cdc۲۵  
 (۴) cdc۲۰
- ۱۳۸- کمپلکس ۷-۲ Mem، چه نقشی در همانندسازی DNA انسانی دارد؟  
 (۱) پرمیازی  
 (۲) هلیکازی  
 (۳) توپو ایزومرزی  
 (۴) پلیمرازی

۱۳۹- ۵- متیل سیتوزین (mC-۵) در اثر د آمیناسیون تصادفی، به کدام یک از نوکلئوتیدهای زیر تبدیل می‌شود؟

(۱) سیتوزین

(۲) یوراسیل

(۳) تیمین

(۴) آمینوسیتوزین

۱۴۰- کدام یک، بیان ژن را افزایش می‌دهد؟

(۱) د استیل‌اسیون پروتئین‌های هیستونی

(۲) استیل‌اسیون پروتئین‌های هیستونی

(۳) متیل‌اسیون پروتئین‌های هیستونی

(۴) متیل‌اسیون DNA

www.isijournal.net